

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08047058 A**

(43) Date of publication of application: **16.02.96**

(51) Int. Cl

H04Q 9/00

H04Q 9/00

H04N 5/44

H04N 5/445

H04N 5/765

H04N 5/781

(21) Application number: **06200183**

(71) Applicant: **SONY CORP**

(22) Date of filing: **02.08.94**

(72) Inventor: **IIJIMA YUKO
KAWAMURA HARUMI
SATO MAKOTO**

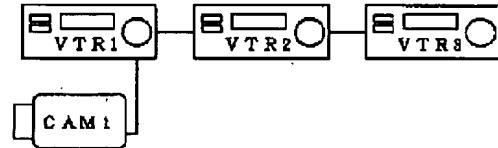
(54) INPUT DEVICE SELECTION METHOD

(57) Abstract:

PURPOSE: To display only a device whose information signal output is available as an input object device by allowing a VTR to inquire about an output of data to other electric devices in the system.

CONSTITUTION: When a video tape recorder (VTR) 1 makes input device selection operation, the VTR 1 makes inquiry about as to whether or not data output is available of all devices in the system. When VTRs 2, 3 and a camcorder (CAM) 1 are all able to output a AV signal, VTR 2, VTR 3, CAM 1 are displayed on a display section of the VTR 1. When the CAM 1 is selected among them, connection between the CAM 1 and the VTR 1 is set. When the reproduced AV signal of the CAM 1 is recorded by the VTR 1 and the VTR 2 selects an input device, the VTR 2 makes an inquiry and the VTR 3 and the CAM 1 are displayed on the display section of the VTR 2.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-47058

(43)公開日 平成8年(1996)2月16日

(51)Int.Cl.⁶ 識別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所
H 04 Q 9/00 3 0 1 E
3 6 1
H 04 N 5/44 A
5/445 Z
7734-5C H 04 N 5/ 781 5 3 0 Z
審査請求 未請求 請求項の数4 FD (全7頁) 最終頁に続く

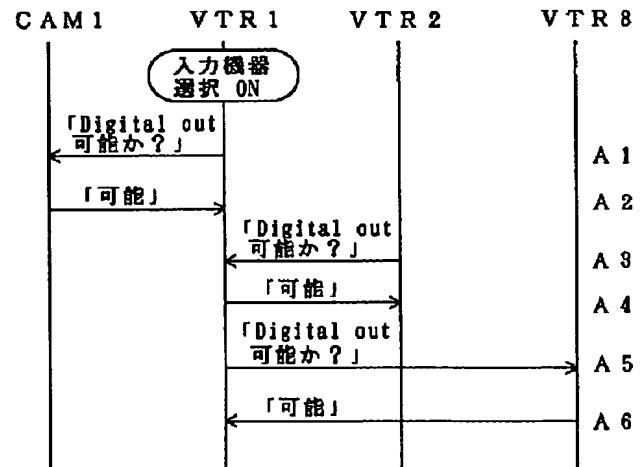
(21)出願番号	特願平6-200183	(71)出願人	000002185 ソニーリテクノロジーズ 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22)出願日	平成6年(1994)8月2日	(72)発明者	飯島 祐子 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニーリテクノロジーズ内
		(72)発明者	川村 晴美 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニーリテクノロジーズ内
		(72)発明者	佐藤 真 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニーリテクノロジーズ内
		(74)代理人	弁理士 杉山 猛 (外1名)

(54)【発明の名称】 入力機器選択方法

(57)【要約】

【目的】 複数の電子機器を通信制御バスで接続し、これら電子機器間で通信を行うシステムにおいて、情報信号の出力が可能な機器のみを入力対象機器として表示する。

【構成】 VTR1で、CAM1のAV信号を入力するために、入力機器選択操作を行うと、VTR1からシステム内の全ての機器であるCAM1、VTR2、及びVTR3へデータ出力可能であるかの問い合わせを発生する。そして、データ出力可能であると応答してきた機器をVTR1の表示部で表示する。ユーザーは表示された機器の中から所望の機器を選択する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の電子機器を通信制御バスで接続し、該電子機器間で通信を行うシステムにおいて、各電子機器で入力機器を選択する際に、システム内の他の全電子機器に対してデータを出力可能であるか問い合わせ、出力可能である旨の応答があった電子機器のみを入力対象機器として表示し、該入力対象機器の中から入力機器を選択することを特徴とする入力機器選択方法。

【請求項2】データの出力が不可能な電子機器については、その理由を表示する請求項1記載の入力機器選択方法。

【請求項3】データの出力が不可能な理由を、該データの出力が不可能な電子機器において表示する請求項2記載の入力機器選択方法。

【請求項4】データの出力が不可能な理由を、入力機器を選択する機器において表示する請求項2記載の入力機器選択方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、制御信号とデータを混在させることのできる通信制御バスで複数の電子機器を接続し、これらの電子機器間で通信を行うシステムにおいて、各々の電子機器がシステム内の他の所望の電子機器からデータを入力する際に、データのソースとなる電子機器を選択する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ビデオテープレコーダー（以下「VTR」という。）、テレビ受信機（以下「TV」という。）、カメラ一体型VTR（以下「CAM」という。）、コンピューター等の電子機器を制御信号とデータを混在させることのできる通信制御バスで接続し、これらの機器間で制御信号及びデータを送受する通信システムとしては、P1394シリアルバスを用いた通信システムが考えられている。

【0003】まず、図13を参照しながらこのような通信システムの一例を説明する。この通信システムは、電子機器としてVTR1、VTR2、VTR3及びCAM1を備えている。そして、CAM1とVTR1の間、VTR1とVTR2の間及びVTR2とVTR3の間は、P1394シリアルバスで接続されている。各電子機器はP1394シリアルバス上の制御信号及びデータを中継する機能を備えているので、このシステムは各電子機器が共通のP1394シリアルバスに接続されている通信システムと等価である。

【0004】図14は図13の通信システムにおける電子機器の一例であるVTRの基本構成を示すブロック図である。このVTRはデッキ部1とチューナー部2、ユーザーインターフェイスである操作部3と表示部4、VTR全体の動作制御、後述するパケットの作成、アドレスの保持等を行うマイコン5、P1394シリアルバス

に対するデジタルインターフェイス（以下「デジタルI/F」という。）6及びデッキ部1-チューナー部2-デジタルI/F6間の信号の切換えを行うスイッチボックス部7を備えている。なお、電子機器がTVの場合はデッキ部1の代わりにモニター部とアンプ部が設けられており、かつ表示部4は設けられていない。また、CAMの場合はチューナー部2の代わりにカメラ部が設けられている。

【0005】図13の通信システムでは、図15に示されているように、所定の通信サイクル（例、125μs）で通信が行われる。そして、デジタルAV信号のようなデータを一定のデータレートで連続的に伝送する同期（Synchronous）通信と、接続制御コマンドなどの制御信号を必要に応じて不定期に伝送する非同期（Asynchronous）通信の両方を行うことができる。

【0006】通信サイクルの始めにはサイクルスタートパケットCSPがあり、それに続いて同期通信パケットを送信する期間が設定される。同期通信パケットそれにチャネル番号1, 2, 3, ..., Nを付けることにより、複数の同期通信を行うことが可能である。例えば、CAM1からVTR1に対する通信にチャネル1が割り付けられているとすると、CAM1はサイクルスタートパケットCSPの直後にチャネル番号1を付いた同期通信パケットを送信し、VTR1はバスを監視し、チャネル番号1が付いた同期通信パケットを取り込むことで通信が行われる。さらに、VTR2からVTR3に対する通信にチャネル2が割り付けられていれば、CAM1からVTR1への通信とVTR2からVTR3への通信を並行して行うことができる。そして、送信すべきすべてのチャネルの同期通信パケットの送信が終了した後、次のサイクルスタートパケットCSPまでの期間が非同期通信に使用される。

【0007】また、P1394シリアルバスを用いた通信システムでは、各電子機器をバスで接続すると、その接続形態に応じて自動的にノードID（物理アドレス）が割り付けられる。通信システムに新たに電子機器を追加したり、通信システムから電子機器を抜いたりすると、バスにリセットがかかり、新たな接続形態に応じて再度、自動的にノードIDの割り付けが行われる。

【0008】さらに、図13に示した通信システムにおいては、各電子機器はD2B（Domestic Digital Bus）に対応しているので、前記物理アドレスに加えて、CAM1、VTR1、VTR2、VTR3というカテゴリー別の論理アドレス（D2Bアドレス）を持っている。ただし、通信システムによっては、コンピューター、ハードディスク装置等、D2B対応でない機器がバスに接続されている場合もある。このD2Bアドレスは最初に通信システムに接続された順番でアドレスが決まり、その後はバスにリセットがかかって

も、システム上から抜かれていない機器はリセット前のアドレスを保持する特徴がある。したがって、例えばVTR 1 の再生信号をVTR 2で録画している最中にCAM 1 を抜いてしまっても、発信元及び送信先のD2BアドレスであるVTR 1, VTR 2は変わらないので、VTR 1, 2間のダビング動作を保持することができる。

【0009】このように構成された通信システムでは、各電子機器において操作部3により入力機器、すなわち自分がデジタルAV信号を入力したい相手の電子機器を選択するための操作（以下「入力機器選択操作」という。）を行うと、システム内の他の全電子機器へD2B対応機器であるかどうかを非同期通信パケットを用いて問い合わせ、自分以外のD2B対応機器であると判明した電子機器のD2Bアドレスを表示部4に表示する。

【0010】例えば、図13のVTR3においては、図16のように表示される。これは表示部4の蛍光管による表示を行った例である。この図において、VTR3は自分のカテゴリ別論理アドレスである。また、入力機器は、入力機器として選択の対象となる機器のカテゴリ別論理アドレスであり、ここではVTR1、VTR2、及びCAM1が表示されている。さらに、入力機器が表示されている枠の左側には、カーソルの移動と実行を行うための操作キーが表示されている。ユーザーはこれらの表示内容を見ながら、自分が希望する機器の位置にカーソルを合わせ、実行キーを指定することにより入力機器を選択する。なお、図16に表示されているChannelは、VTRやTVのチューナー部が選択しているTV放送のチャンネルである。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の入力機器選択方法では、D2Bアドレスを持つ全機器を表示するので、例えば、ビデオテープが装填されていない、他の機器からの情報信号を入力中、等何らかの理由により、情報信号を出力できないはずの機器でも、システム内に存在する限り入力対象機器として表示されるため、誤って入力機器として選択してしまう恐れがある。

【0012】また、入力機器となりえないはずの機器も含まれた入力対象機器の中から、目的の機器を選択することになると、選択の対象となる機器数が多いため、ユーザー操作の上で選択に手間がかかる可能性もある。

【0013】本発明は、このような問題点を解決するためになされたものであって、情報信号の出力が可能な機器のみを入力対象機器として表示することのできる入力機器選択方法を提供することを目的とする。

【0014】また、本発明は、情報信号の出力が不可能な機器についてはその理由を表示することのできる入力機器選択方法を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、本発明は、複数の電子機器を通信制御バスで接続

し、これら電子機器間で通信を行うシステムにおいて、各電子機器で入力機器を選択する際に、システム内の他の全電子機器に対してデータを出力可能であるか問い合わせ、出力可能である旨の応答があった電子機器のみを入力対象機器として表示し、この入力対象機器の中から入力機器を選択することを特徴とする。

【0016】また、本発明は、データの出力が不可能な電子機器については、その理由を表示するように構成した。ここで、データの出力が不可能な理由の表示は、データの出力が不可能な電子機器で表示することも入力機器の選択を行う機器で表示することもできる。

【0017】

【作用】本発明によれば、入力機器の選択時には、実際にデータ出力が可能な機器のみ入力対象機器として表示される。このため、誤ってデータ出力が不可能な機器を選択することを防止できる。また、実際に入力機器として選択できる機器のみ表示されるため、たとえトグル等の操作で順に入力機器を選んでいくような操作性であっても、作業に要する手間が低減される。

【0018】そして、本発明によれば、入力機器となりえない機器については、その理由が表示される。このため、たとえ入力機器として選択したい機器がデータの出力が不可能となっていても、故障以外の理由であれば、ユーザーがその理由を解消するための処置を行うことによって、入力機器として選択することも可能となる。

【0019】

【実施例】以下本発明の実施例について図面を参照しながら詳細に説明する。本実施例では、前記図13の通信システムで機器間通信を行う際の入力機器選択について、【1】VTR1, VTR2, VTR3, CAM1すべて、何の作業も行っていない場合、【2】CAM1の再生AV信号をVTR1で録画している時に、VTR2もCAM1の再生AV信号を録画する場合、【3】VTR1とVTR2がCAM1の再生AV信号を録画中、VTR3がVTR2へAV信号の出力を要求する場合、の順に説明を行う。

【0020】【1】VTR1, VTR2, VTR3, CAM1すべて、何の作業も行っていない場合
この場合に、VTR1で、CAM1のAV信号を入力するため、入力機器選択操作を行うと、VTR1からシステム内の機器全てへデータ出力可能であるかの問い合わせを発生する。このときの問い合わせ及び応答の手順の例を図1に示す。まず、VTR1はCAM1に対して「デジタル出力が可能か？」と問い合わせる（A1）。これに対して、CAM1は「可能」と応答する（A2）。同様に、VTR2とVTR3に対して順番に「デジタル出力が可能か？」と問い合わせ、各々から「可能」との応答を受ける（A3～A6）。

【0021】図2は本実施例で用いるコマンドパケットの構造例であり、図3は図1の各手順のA1～A6における

るコマンドパケットの構造例を示す。ここで、図2のS S D A / D S D Aにおけるサブデバイスとは、機器内の機能単位（デッキ、チューナー等）のことである。また、D u m m yはここに返答のデータを入れてもらいたいことを表し、OKは問い合わせのコマンドに対して返答したことを表す。

【0022】この場合、VTR2、VTR3、CAM1は全てAV信号の出力が可能であるため、VTR1の表示部には、図4のように、自分以外のシステム内の全ての機器、すなわちVTR2、VTR3、CAM1が表示される。この中からCAM1を選択すると、CAM1とVTR1との間がコネクションが設定される。この時、CAM1が再生モードに設定されていれば、VTR1にCAM1の再生AV信号が入力される。CAM1が再生されていない場合は、VTR1の出力をモニター（図示せず）に接続しても画像は表示されず、黒画面になる。

【0023】同様に、VTR2で入力機器の選択するとVTR1、VTR3、CAM1が、VTR3で入力機器の選択をするとVTR1、VTR2、CAM1が、CAM1で入力機器の選択をするとVTR1、VTR2、VTR3が、入力対象機器として表示される。

【0024】なお、図1では、データ出力が可能かどうかの問い合わせとそれに対する応答の受信を機器毎に順番に行っているが、問い合わせを全機器に対して行い、その後に応答を受信する手順にしてもよい。

【0025】〔2〕CAM1の再生AV信号をVTR1で録画している時に、VTR2もCAM1の再生AV信号を録画する場合

VTR1では既にCAM1が選択されており、VTR1を記録モードに設定すると、CAM1の再生AV信号が録画される。このとき、VTR2でもCAM1からのAV信号を録画するために、入力機器の選択をすると、一斉にVTR2からシステム内の他の機器全てへ、データ出力可能であるかの問い合わせを発生する。

【0026】このときの問い合わせコマンドの例を図5に、問い合わせコマンドパケットの構造例を図6に示す。この場合、VTR1からは「REC中」という返事が返ってくる（B4）ため、データを出力できないことがわかる。したがって、VTR2の表示部には、図7のように、VTR3とCAM1が入力対象機器として蛍光管表示される。この中から、CAM1を選択し、記録モードに設定すると、VTR2もCAM1の再生AV信号を録画することができる。このとき、VTR1の表示部では、図8のように「REC中」と警告メッセージが出るので、ユーザーはVTR1が入力対象機器にはなれないことを識別できる。

【0027】〔3〕VTR1とVTR2がCAM1の再生AV信号を録画中、VTR3がVTR2へAV信号の出力を要求する場合

VTR3がVTR2の再生AV信号を入力しようとし

て、入力機器選択操作を行なうと、VTR3からシステム内の他の機器全てへ、データ出力可能であるかの問い合わせを発生する。

【0028】このときの問い合わせコマンドの例を図9に、問い合わせコマンドパケットの構造例を図10に示す。この場合、VTR1、VTR2からは「REC中」という返事が返ってくる（C4、C6）ため、VTR3の表示部には、入力対象機器として、図11のように、CAM1のみが蛍光管表示される。VTR1、VTR2の表示部には共に、図8と同様に「REC中」という警告メッセージが蛍光管表示され、入力対象機器にはなれないことが識別できる。

【0029】したがって、VTR3はVTR2から入力できないが、たとえCAM1とVTR2間の録画作業を中断しても、どうしてもVTR2から入力する必要がある場合は、「REC中」という警告メッセージにしたがって、VTR2を停止モードにしてCAM1とVTR2間の録画を中断すれば、図12のように、VTR2も入力対象機器として蛍光管表示される。ここで、VTR2を選択すれば、VTR3はVTR2の再生AV信号を録画することができる。

【0030】なお、本発明の実施例では、通信制御バスとしてP1394シリアルバスを用いたが、制御信号とデータ信号の双方を混在させることのできるデジタルバスならば、他のバスを用いることも可能である。

【0031】また、入出力のどちらか一方を選択する場合について説明を行ったが、入出力を同時に行なうことが可能な場合は、各機器固有に持つ入出力が可能な数（入出力プラグ数）にしたがって、許容数を越えた場合にのみ、「REC中」等の警告メッセージを出力する。

【0032】さらに本発明は、AV機器を接続した通信システムに限らず、コンピューターを接続してデータを送受信するシステムなどにも適用できる。また、VTRの蛍光表示管を例に説明を行ったが、VTRのLCD表示やTV等のOSD(On Screen Display)表示による入力機器の選択も可能である。

【0033】さらに、本実施例では、入力機器の選択を行う機器側には入力可能な機器のみ表示し、警告メッセージはデータを出力できない機器側に表示する例を用いたが、入力機器の選択をする機器において、警告メッセージを表示する、つまり、システム上につながる全機器を表示し、選択が可能なものと不可能なもののが存在、かつ不可能なものに対しては、警告メッセージを表示するように構成することもできる。

【0034】また、警告メッセージの例として、ここでは、「REC中」のみを示したが、デープに関しては、「テープなし」「テープエンド」等、その他「電源OFF」等、様々な警告メッセージが表示される可能性が考えられる。

【0035】そして、問い合わせコマンドの送信法とし

ても、本実施例では、問い合わせ専用のコマンドを使用したが、その代わりに、入力機器の選択を行う時点でデッキから入力とかチューナーから入力といったサブデバイス単位まで指定することによって、実際に出力命令のコマンドをシステム上の他の機器へ一斉に送信し、入力を拒否する旨の応答を返ってきた機器のみに対して、さらにその理由を問い合わせることによって、「デッキへ入力中」等の細かい警告メッセージを表示することも可能である。

【0036】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば、入力機器の選択を行う際にシステム上の他の機器へデータを出力可能であるか問い合わせることによって、実際に入力可能な機器のみを表示するので、誤って入力できないはずの機器を選択することを防止できる。

【0037】また、選択をする際の操作性から見ても、たとえ入力対象機器を一つ一つ順番にトグルで選ぶ操作方法であっても、選択に要する操作数は最大でも入力可能な機器数分に抑えることができる。

【0038】さらに、本発明によれば、入力対象となる機器についてはその理由を表示するので、入力できないとされている機器をユーザーの判断によりその理由に応じて、入力可能とすることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例で用いる入力機器選択時のコマンドの送受信手順の一例を示す図である。

【図2】本発明の実施例で用いるコマンドパケットの構造の一例を示す図である。

【図3】図1の手順における各コマンドパケットの構造の一例を示す図である。

10

【図4】VTR1で表示される入力対象機器の一例を示す図である。

【図5】本発明の実施例で用いる入力機器選択時のコマンドの送受信手順の他の一例を示す図である。

【図6】図5の手順における各コマンドパケットの構造の一例を示す図である。

【図7】VTR2で表示される入力対象機器の一例を示す図である。

10

【図8】VTR1で表示される警告メッセージの一例を示す図である。

【図9】本発明の実施例で用いる入力機器選択時のコマンドの送受信手順のさらに他の一例を示す図である。

【図10】図9の手順における各コマンドパケットの構造の一例を示す図である。

【図11】VTR3で表示される入力対象機器の一例を示す図である。

【図12】VTR3で表示される入力対象機器の他の一例を示す図である。

20

【図13】P1394シリアルバスを用いたAV通信システムの一例を示す図である。

【図14】図13の通信システムにおけるVTRの概略構成を示す図である。

【図15】P1394シリアルバスを用いた通信システムにおける通信サイクルの一例を示す図である。

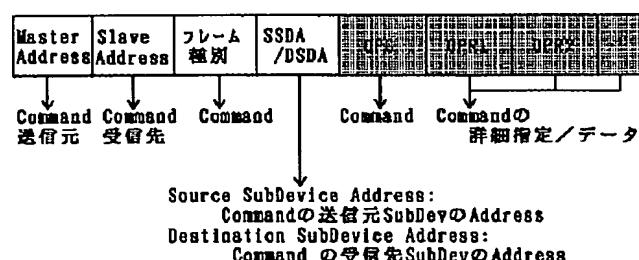
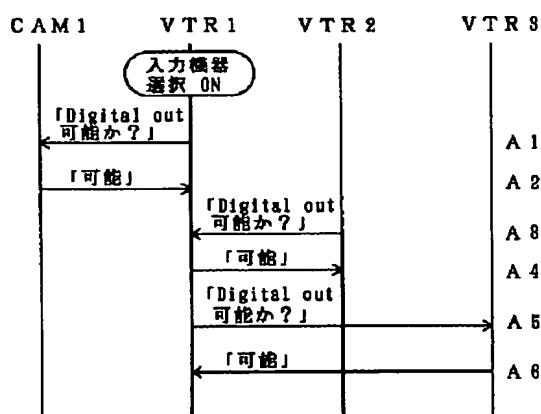
【図16】図13の通信システムにおける入力機器選択の表示の一例を示す図である。

【符号の説明】

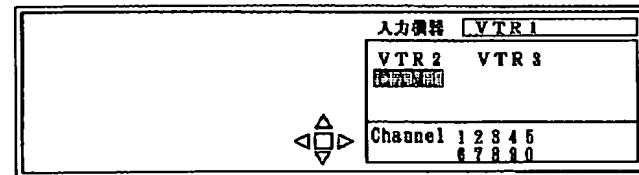
VTR…ビデオテープレコーダー、CAM…カムコーダー、4…表示部

30

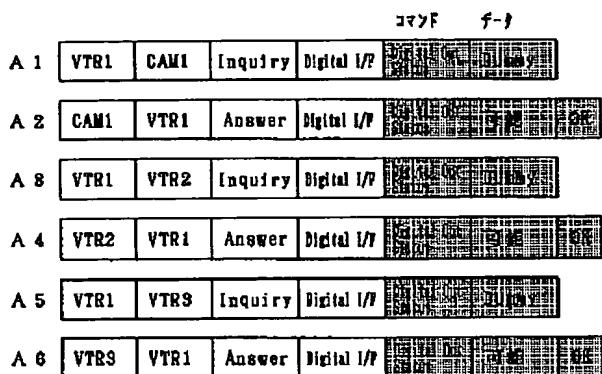
【図1】



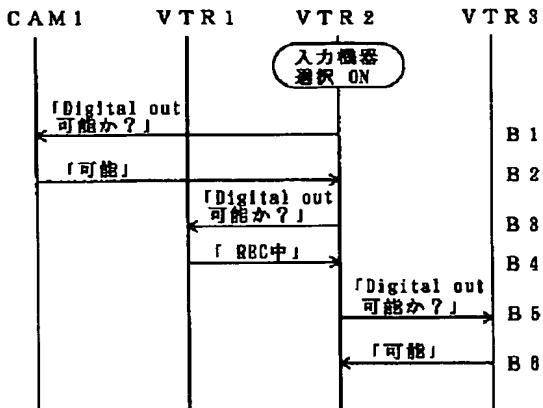
【図2】



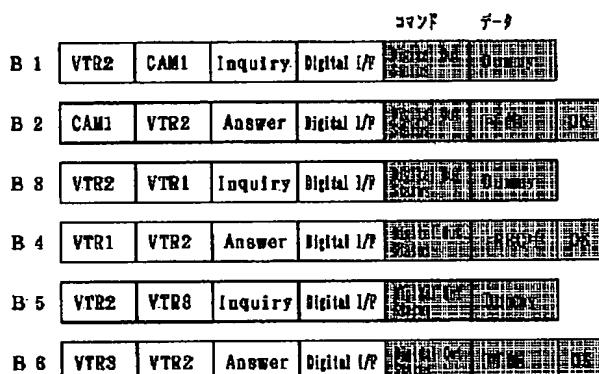
【図3】



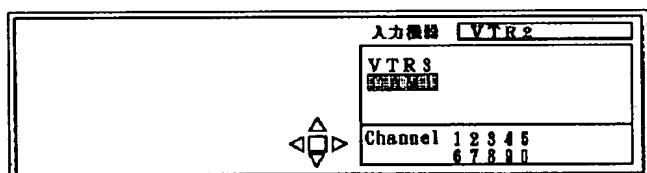
【図5】



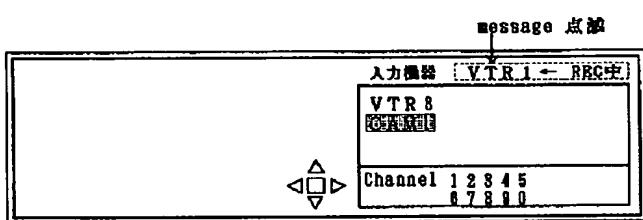
【図6】



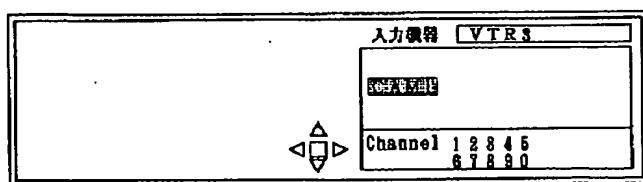
【図7】



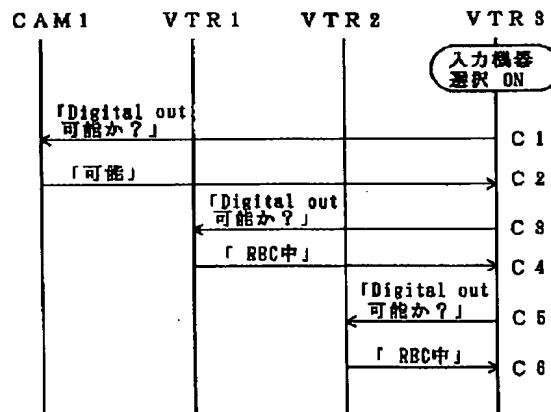
【図8】



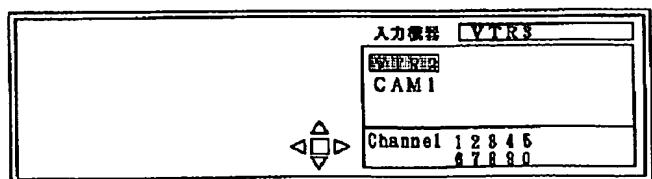
【図11】



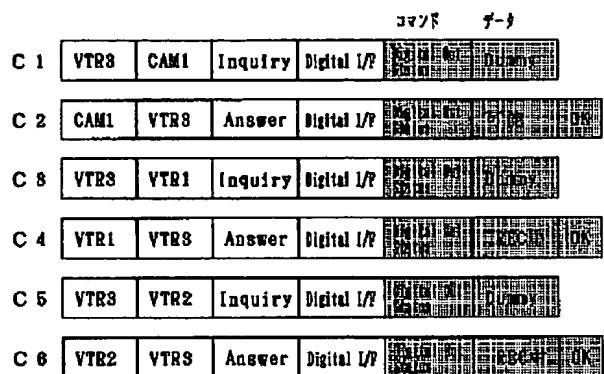
【図9】



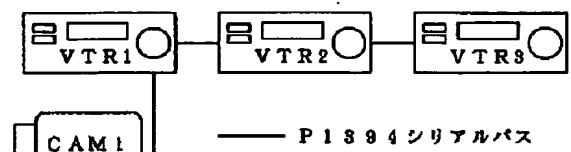
【図12】



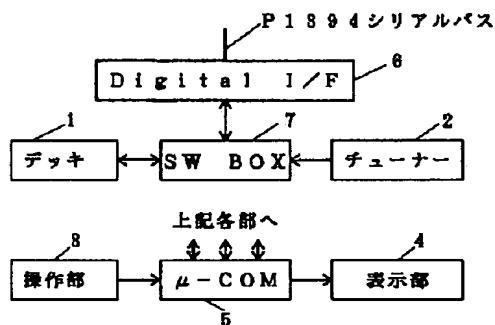
【図10】



【図13】



【図14】

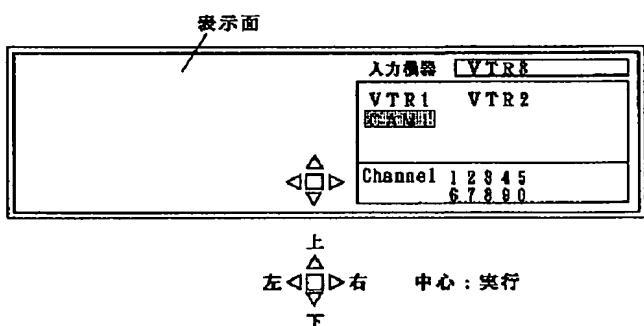


【図15】



CSP:サイクルスタートパケット
Iso:同期通信パケット
Async:非同期通信パケット

【図16】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.6

H 0 4 N 5/765
5/781

識別記号

厅内整理番号

F I

技術表示箇所